

**PENGARUH JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
BEBERAPA VARIETAS JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

Nining Dwi Ningsih, Neni Marlina, Erni Hawayanti
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang

ABSTRACT

Effect of organic fertilizer type on growth and production of several varieties of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt). This study aims to identify and determine the type of fertilizer best organic effect on the growth and production of several varieties of sweet corn. This research has been carried out in experimental campus garden land C Muhammadiyah University of Palembang. Semambu Island Village District of North Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatra Province, from May to July 2015 and use design plots Divided (Split-plot design) with 12 combined treatment and repeated 3 times, namely the Main plot treatments Sweet Corn Varieties (V)= consist of V1= Sweet boy, V2= Osse, V3= Bonanza and children Petak ie Treatment Organic fertilizer cow dung, O3= Compos palm empty fruit bunches, O4= Compost LCC. The parameters observed plant height (cm), number of leaves (pieces), ear length (cm), cob diameter (cm), weight ear cropping (g), berangkasan dry weight (g), yield per hectare (kg). The result showed treatment varieties very significant effect on all observed variables. Treatment of organic fertilizer very significant effect on the cob length, cob diameter, cob weight and dry weight per plot berangkasan, but take effect no significant effect on plant height, number of leaves and cobs heavy cropping. Treatment interaction effect was not significant on all observed variables.

Keywords : Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt), Organic fertilizer

PENDAHULUAN

Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh seluruh masyarakat, karena rasanya yang enak dan manis banyak mengandung karbohidrat, protein, vitamin serta kadar gulanya 5 - 6 % yang lebih dari rasa jagung biasa dengan kadar gula 2 - 3 %. Selain itu, umur produksinya lebih genjah, sehingga sangat menguntungkan dari segi ekonomi bahkan dari segi kesehatan (Harizamrry, 2007). Produksi jagung manis di Provinsi Sumatera Selatan yakni sebesar 155.798 ton, berada di urutan ke-16 dari 33 propinsi. Produktivitas jagung di Sumatera Selatan relative masih rendah yakni 5 ton/ha, masih jauh dibawah produktivitas nasional yakni 8 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2012). Rendahnya produksi tanaman jagung manis di lahan rawa lebak dikarenakan kendala kimia seperti tingginya kemasaman tanah, keberadaan kation Al dan Fe yang mengikat fosfor, miskin unsur hara, dan tingkat kesuburan tanah di lahan rawa lebak dapat dikatakan kurang sampai sedang (Alihamsyah dan Ar-Riza, 2006). Salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitasnya perlu dilakukan pemupukan dan penggunaan varietas jagung yang adaptif.

Pemupukan merupakan suatu tindakan pemberian unsur hara pada tanaman, baik pada tempat tumbuh atau pada bagian tanaman dengan maksud untuk mendapatkan pertumbuhan yang normal dan subur sehingga mampu memberikan pertumbuhan yang baik dan dapat berproduksi dengan baik (Kusuma, 2002). Pupuk dibagi menjadi pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik bisa berasal dari kotoran ayam, kotoran sapi, kompos LCC (*legume cover crop*), dan kompos tankos sawit sedangkan pupuk anorganik meliputi pupuk Urea, SP-36, KCl dan NPK majemuk (Ngawit dan Hanan, 2007). Pupuk Kotoran ayam merupakan salah satu bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan pertumbuhan tanaman.

Pupuk kotoran ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk kotoran lainnya. (Subroto, 2009). Pupuk kotoran sapi merupakan salah satu limbah usaha peternakan yang cukup banyak tersedia dan mempunyai kandungan hara yang lengkap dapat meningkatkan kesuburan tanah dan dapat memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman (Lingga, 2002). Pupuk kompos Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah pertanian yang tersedia dalam jumlah besar di Provinsi Sumatera Selatan. Kompos TKKS mengandung unsur hara makro dan mikro. Unsur hara makro yang terkandung dalam kompos TKKS yaitu: C : 14,50% , N : 1,54% , P₂O₅: 0,15%, K₂O dan pH (H₂O) : 6,32. Kompos TKKS biasanya juga mengandung sedikit unsur hara mikro seperti: Cu, Zn, Mn, Co, Fe, Bo, dan Mo yang esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta dapat memperkaya unsur hara yang ada di dalam tanah, dan mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Arnika dan Yuni, 2010). Pupuk kompos LCC (*legume cover crop*) adalah pupuk hijau LCC yang dikomposkan agar lebih mudah dimanfaatkan oleh tanaman. Febriana (2004) menyatakan pupuk LCC mengandung 2,48% N, 0,215 P, 1,7 K serta memperbaiki struktur fisik, kimia dan biologi tanah.

Selain pemupukan, penggunaan varietas yang tepat akan meningkatkan produksi jagung manis. Varietas merupakan salah satu di antara banyak faktor yang menentukan dalam pertumbuhan dan hasil tanaman. Selain faktor lingkungan, penggunaan varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi yang sangat penting untuk mencapai produksi yang tinggi (Subandi dan Zubachtirodin, 2005). Beberapa varietas jagung manis yang sudah dilepas dan dibudidayakan antara lain adalah sweet boy, bonanza, osse, sweet-01, jambore, dan lain - lain. Penelitian ini menggunakan 3 varietas yaitu sweet boy, osse, dan bonanza.

Ketiga varietas jagung manis ini mempunyai rasa manis, penampilan tanaman kokoh, umur panen sedang, tahan terhadap penyakit karat daun, toleran terhadap penyakit bulai, tahan rebah dan adaptasi baik di dataran rendah maupun tinggi (Syukur, 2012). Berdasarkan uraian di atas perlu kiranya dilakukan penelitian tentang Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menentukan jenis pupuk organik yang berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas jagung manis (*Zea mays sachhrata* Sturt).

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan kebun percobaan kampus C Universitas Muhammadiyah Palembang Desa Pulau Semambu Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatra Selatan, pada bulan Mei sampai bulan Juli 2015. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (Split-plot design) dengan 12 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Adapun perlakuan yang diberikan adalah : Petak Utama: Jenis Varietas Jagung Manis (V) : V₁ = Sweet boy, V₂ = Osse, V₃ = Bonanza. Anak Petak: Jenis Pupuk Organik (O) : O₁ = Pupuk kandang kotoran ayam = 5 ton/ha, O₂ = Pupuk kandang kotoran sapi = 5 ton/ha, O₃ = Kompos tandan kosong sawit = 5 ton/ha, O₄ = Kompos LCC = 5 ton/ha. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman(cm), jumlah daun(helai), panjang tongkol (cm), diameter tongkol(cm), bobot tongkol(g), berat kering berangkasan(g), hasil panen per hektar(ton/ha).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

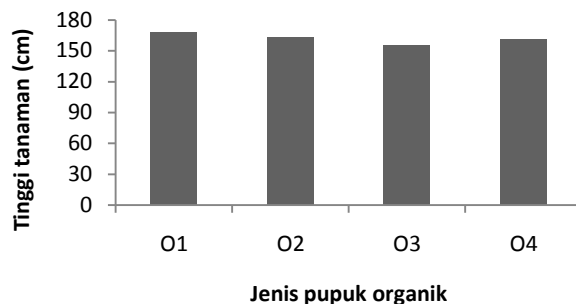
1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan perlakuan jenis pupuk organik dan interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Grafik pengaruh perlakuan jenis pupuk organik dan interaksi terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2. Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan V₁ berbeda sangat nyata dengan perlakuan V₂ dan V₃.

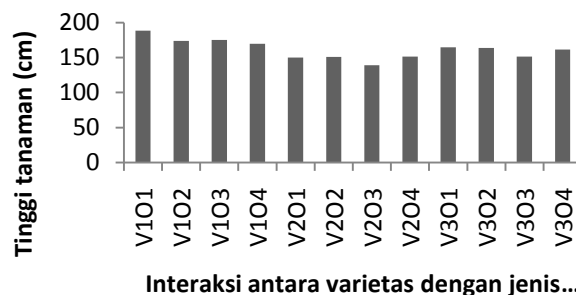
Tabel 1. Pengaruh varietas terhadap tinggi tanaman (cm)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 10,39	0,01 = 13,54
V ₁	176,85	c	B
V ₂	148,12	a	A
V ₃	160,37	b	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata



Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) dari perlakuan jenis pupuk organik



Gambar 2. Rata-rata tinggi tanaman (cm) dari perlakuan interaksi antara varietas dan jenis pupuk organik

Gambar 2 dan 3 menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan O₁ dan perlakuan interaksi V₁O₁ yaitu sebesar 167,89 cm dan 188,67 cm, sedangkan tinggi tanaman paling rendah terdapat pada perlakuan O₃ dan perlakuan interaksi V₂O₃ yaitu sebesar 155,38 cm dan 139,32 cm.

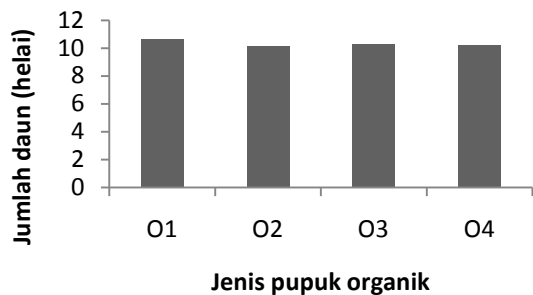
2. Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, sedangkan perlakuan jenis pupuk organik dan interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan V₁ berbeda nyata dengan perlakuan V₂, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan V₃.

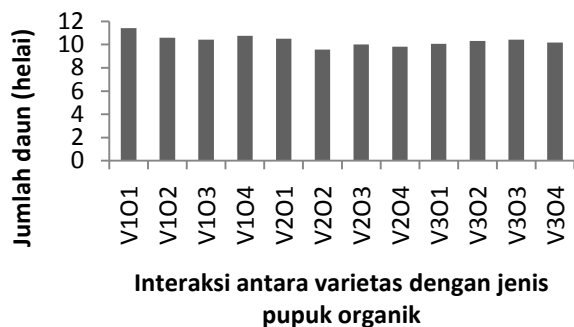
Tabel 2. Pengaruh varietas terhadap jumlah daun (helai)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,66	0,01 = 0,86
V ₁	10,79	b	A
V ₂	9,98	a	A
V ₃	10,25	ab	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata



Gambar 3. Rata-rata jumlah daun (helai) dari perlakuan jenis pupuk organik



Gambar 4. Rata-rata jumlah daun (helai) dari perlakuan interaksi antara varietas dan jenis pupuk organik

Gambar 3 dan 4 menunjukkan bahwa jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan O₁ dan perlakuan interaksi V₁O₁ yaitu sebesar 10,67 helai dan 11,42 helai, sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan O₂ dan perlakuan interaksi V₂O₂ yaitu sebesar 10,17 helai dan 9,58 helai.

3. Panjang Tongkol (cm)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol, sedangkan perlakuan interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol.

Tabel 3. Pengaruh varietas terhadap panjang tongkol (cm)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,42	0,01 = 0,55
V ₁	21,29	c	C
V ₂	17,39	a	A
V ₃	18,71	b	B

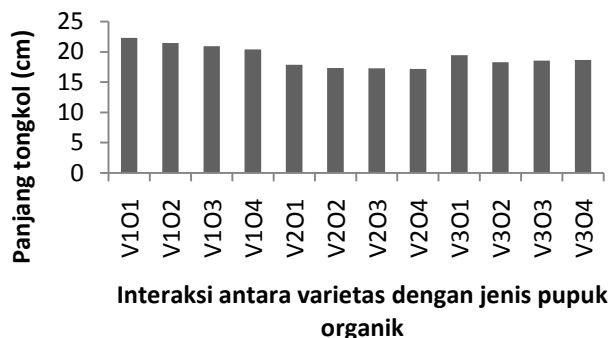
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 4. Pengaruh jenis pupuk organik terhadap panjang tongkol (cm)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,54	0,01 = 0,69
O ₁	19,87	b	B
O ₂	19,03	a	A
O ₃	18,33	a	A
O ₄	18,75	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan V₁ berbeda sangat nyata dengan perlakuan V₂ dan V₃. Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan O₁ berbeda sangat nyata dengan perlakuan O₂, O₃ dan O₄.



Gambar 5. Rata-rata panjang tongkol (cm) dari perlakuan interaksi antara varietas dan jenis pupuk organik

Gambar 5 menunjukkan bahwa panjang tongkol terpanjang terdapat pada perlakuan perlakuan V₁O₁ yaitu sebesar 22,33 cm, sedangkan panjang tongkol terpendek terdapat pada perlakuan interaksi V₂O₃ yaitu sebesar 17,26 cm.

4. Diameter Tongkol (cm)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap diameter tongkol, sedangkan perlakuan interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tongkol.

Tabel 5. Pengaruh varietas terhadap diameter tongkol (cm)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,05	0,01 = 0,07
V ₁	4,17	b	B
V ₂	3,97	a	A
V ₃	4,01	a	A

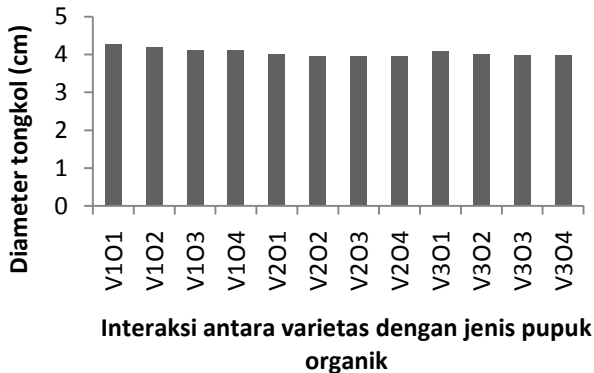
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 6. Pengaruh jenis pupuk organik terhadap diameter tongkol (cm)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,07	0,01 = 0,09
O ₁	4,12	b	B
O ₂	4,04	a	AB
O ₃	4,01	a	A
O ₄	4,01	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan V_1 berbeda sangat nyata dengan perlakuan V_2 dan V_3 . Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan O_1 berbeda sangat nyata dengan perlakuan O_3 dan O_4 , tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan O_2 .



Gambar 6. Rata-rata diameter tongkol (cm) dari perlakuan interaksi antara varietas dan jenis pupuk organik

Gambar 6 menunjukkan bahwa diameter tongkol terbesar terdapat pada perlakuan perlakuan V_1O_1 yaitu sebesar 4,28 cm, sedangkan diameter tongkol terkecil terdapat pada perlakuan interaksi V_2O_2 yaitu sebesar 3,95 cm.

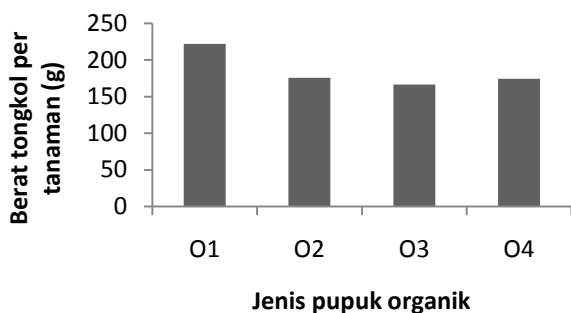
5. Berat Tongkol per Tanaman (g)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap berat tongkol per tanaman, sedangkan perlakuan jenis pupuk organik dan interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol per tanaman.

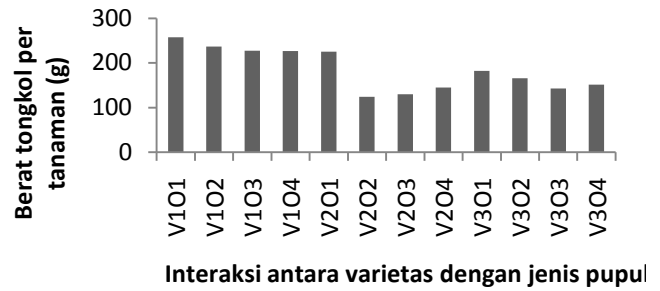
Tabel 7. Pengaruh varietas terhadap berat tongkol per tanaman (g)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 35,98	0,01 = 46,89
V_1	237,13	b	B
V_2	156,08	a	A
V_3	160,81	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata



Gambar 7. Rata-rata berat tongkol per tanaman (g) dari perlakuan jenis pupuk organik



Gambar 8. Rata-rata berat tongkol per tanaman (g) dari perlakuan interaksi antara varietas dan jenis pupuk organik

Gambar 7 dan 8 menunjukkan bahwa berat tongkol per tanaman terberat terdapat pada perlakuan O_1 dan perlakuan interaksi V_1O_1 yaitu sebesar 221,82 g dan 257,59 g, sedangkan berat tongkol per tanaman teringan terdapat pada perlakuan O_3 dan perlakuan interaksi V_2O_3 yaitu sebesar 166,68 g dan 129,74 g.

6. Berat Tongkol per Petak (kg)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap berat tongkol per petak, sedangkan perlakuan interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol per petak.

Tabel 8. Pengaruh varietas terhadap berat tongkol per petak (kg)

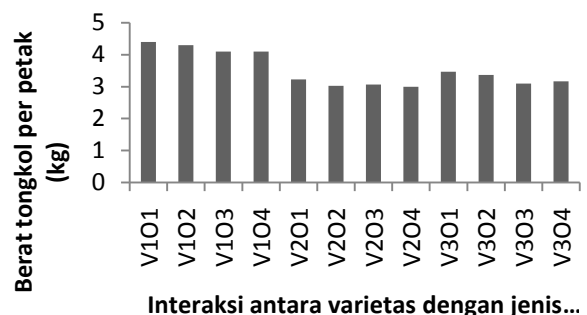
Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,08	0,01 = 0,10
V_1	4,23	c	C
V_2	3,08	a	A
V_3	3,28	b	B

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 9. Pengaruh jenis pupuk organik terhadap berat tongkol per petak (kg)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 0,10	0,01 = 0,13
O_1	3,70	c	C
O_2	3,57	b	B
O_3	3,42	a	A
O_4	3,42	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata



Gambar 9. Rata-rata berat tongkol per petak (kg) dari perlakuan interaksi antara varietas dan jenis pupuk organik

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan V_1 berbeda sangat nyata dengan perlakuan V_2 dan V_3 . Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan O_1 berbeda sangat nyata dengan perlakuan O_2 , O_3 dan O_4 . Gambar 9 menunjukkan bahwa berat tongkol per petak terberat terdapat pada perlakuan perlakuan V_1O_1 yaitu sebesar 4,40 kg, sedangkan berat tongkol per petak teringan terdapat pada perlakuan interaksi V_2O_4 yaitu sebesar 3,00 kg.

7. Berat Kering Berangkasan (g)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan varietas dan jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering berangkasan, sedangkan perlakuan interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering berangkasan.

Tabel 10. Pengaruh varietas terhadap berat kering berangkasan (g)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 5,24	0,01 = 6,83
V_1	54,99	c	C
V_2	34,84	a	A
V_3	44,78	b	B

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 11. Pengaruh jenis pupuk organik terhadap berat kering berangkasan (g)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05 = 6,70	0,01 = 8,54
O_1	55,89	c	B
O_2	45,54	b	A
O_3	40,63	ab	A
O_4	37,41	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

B. Pembahasan

Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisika tanah seperti perbaikan struktur tanah (dengan membaiknya struktur tanah maka tanah menjadi gembur sehingga perakaran tanaman akan berkembang dengan baik sehingga unsur hara yang ada disekitar akar dapat diserap tanaman dengan baik), Secara kimia tanah pupuk organik yang digunakan dapat menyumbangkan unsur hara apabila pupuk organik tersebut telah terdekomposisi dengan baik. Sedangkan secara biologi tanah adanya pupuk organik merupakan sumber energi bagi mikroorganisme dan aktif dalam proses dekomposisi. Karena bahan organik sebagai sumber makanan jasad-jasad hidup tanah tersebut, sehingga bahan organik dapat dikatakan sebagai pembangkit jasad hidup tanah (*soil regeneration*) dan jasad-jasad tersebut selanjutnya bermanfaat sebagai pengurai bahan organik itu sendiri dan akhirnya akan terjadi

pelepasan berbagai unsur hara ke dalam tanah (Budianta dan Ristiani, 2013).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Sweet boy memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis bila dibandingkan dengan varietas yang lainnya. Hal ini dapat dilihat pada peubah tinggi tanaman tertinggi (176,85cm), jumlah daun terbanyak (10,79 helai), panjang tongkol terpanjang (21,29 cm), diameter tongkol terbesar (4,17 cm), berat tongkol pertanaman terberat (237,13 g), berat tongkol perpetak terberat (4,23 kg), berat berangkasan kering terberat (54,99 g). Hal ini disebabkan karena varietas Sweet Boy merupakan varietas yang dapat beradaptasi dengan baik di tanah lebak ini, yaitu dengan ditunjukkannya respon yang positif dari varietas tanaman jagung manis ini, hal ini dibuktikan di lapangan dengan dilihatnya pertumbuhan seperti tinggi tanaman dan jumlah daun yang lebih banyak dan produksi yang tinggi bila dibandingkan dengan varietas yang lainnya. Sejalan dengan Mardiah (2011), yang menyatakan varietas sweet boy mampu beradaptasi dengan baik di tanah lebak dan tahan rebah. Terendahnya pertumbuhan dan produksi pada varietas Osse bila dibandingkan dengan varietas Sweet Boy. Hal ini dapat dilihat dari peubah panjang tongkol terpendek (17,39 cm), diameter tongkol terkecil (3,97cm), berat tongkol per tanaman teringan terdapat (156,08 g), berat tongkol per petak teringan terdapat (3,08 kg), berat kering berangkasan teringan terdapat (34,85 g). Hal ini disebabkan karena varietas Osse ini kurang beradaptasi dengan baik di tanah lebak ini dengan ditunjukkan tinggi tanaman yang lebih rendah (148,12 cm), jumlah daun terendah (9,98 helai). Hal ini sejalan dengan pendapat Pajrin (2013), yang menyatakan pada varietas osse tidak beradaptasi dengan baik di lahan lebak sehingga tanaman memiliki kondisi yang dapat menghambat dan memperlambat proses perkembangan pada tanaman tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk organik kotoran ayam berpengaruh terbaik pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis bila dibandingkan dengan perlakuan pupuk organik yang lainnya. Hal ini dapat dilihat pada peubah panjang tongkol terpanjang (19,87 cm), diameter tongkol terbesar (4,12 cm), berat tongkol perpetak terberat (3,70 kg), berat berangkasan kering terberat (71, 65 g). Hal ini menunjukkan bahwa pupuk organik kotoran ayam lebih mampu memperbaiki kesuburan tanah baik secara fisika, kimia dan biologi tanah. Hal ini dibuktikan dengan C/N ratio pupuk kandang kotoran ayam lebih kecil yaitu sekitar 21,57 bila dibandingkan dengan pupuk organik yang lain, sehingga ia lebih cepat terdekomposisi dan dapat menyumbangkan unsur hara lebih tersedia sehingga pertumbuhan dan produksi lebih baik atau meningkat. Ratio C/N Pupuk organik kotoran ayam C/N = 21,57, pupuk organik kotoran sapi C/N = 25,52, pupuk organik LCC C/N = 22,57, pupuk organik tandan kosong sawit C/N = 27,30. Hal ini didukung oleh Widowati (2005), bahwa pupuk organik kotoran ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang

cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk organik lainnya dan pupuk organik kotoran ayam ini mengandung beberapa hormon yang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman.

Selain itu pupuk organik kotoran ayam ini mengandung unsur hara N, P dan K yang cukup untuk pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis ini. Tanaman jagung manis ini membutuhkan nitrogen sepanjang hidupnya dan sangat efektif dalam penggunaan ammonium meskipun sebagian besar diambil dalam bentuk nitrat. Nitrogen yang tersedia bagi tanaman dapat mempengaruhi pembentukan protein, dan di samping itu juga merupakan bagian integral dari klorofil. Hal ini dapat dilihat pada peubah yang diamati seperti tinggi tanaman tertinggi (167,89 cm), jumlah daun tertinggi (10,67 helai). Sesuai dengan Darmanti (2006), bahwa keuntungan optimum untuk produksi tergantung dari suplai hara yang cukup selama pertumbuhan tanaman. Unsur N pada tanaman jagung manis akan merangsang pertumbuhan vegetative tanaman sehingga berperan terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun. Fosfor merupakan salah satu unsur hara makro yang esensial bagi pertumbuhan dan hasil tanaman, yang berperan penting dalam memacu terbentuknya bunga dan buah. Hal ini dapat dilihat pada peubah yang diamati seperti panjang tongkol terpanjang (19,87 cm), diameter tongkol terbesar (4,12 cm), berat tongkol per tanaman (221,82 g), berat tongkol per petak terberat (3,70 kg), berat berangkasan kering terberat (55,89 g). Marvelia (2006), mengatakan bahwa unsur P berperan terhadap ukuran tongkol, karena tongkol merupakan perkembangan dari bunga betina dan buah sehingga untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan unsur P. Hal serupa juga terjadi terhadap ketersediaan K, Peranan utama kalium bagi tanaman merupakan salah satu unsur hara penting bagi tanaman sebab berperan sebagai katalisator dalam berbagai enzimatik di dalam tanaman sehingga didapati kandungan unsur hara K setelah perlakuan semakin meningkat sesuai dengan dosis pupuk organik. selain itu, ketersediaan K di dalam tanah tergantung pada cadangan K di dalam tanah, unsur K yang diserap tanaman, tingkat mineralisasi K, serta dapat mempengaruhi pembukaan atau penutupan stomata dan hal-hal yang berhubungan dengan air atau pencucian oleh air hujan (Indra, 2008).

Pertumbuhan dan produksi terendah terjadi pada perlakuan pupuk organik tandan kosong sawit. Hal ini ditunjukkan pada peubah yang diamati seperti tinggi tanaman terendah (155,38 cm), panjang tongkol terpendek (18,33 cm), berat tongkol per tanaman teringan (166,68 g). Sedangkan jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan pupuk organik kotoran sapi (10,17 helai), serta diameter tongkol terkecil (4,04 cm). Dan berat tongkol per petak teringan terdapat pada perlakuan pupuk kompos LCC (3,42 kg/petak), serta berat kering berangkasan teringan (37,41 g).

C/N ratio pupuk organik tandan kosong kelapa sawit diatas yaitu 27,30, pupuk organik kotoran sapi C/N = 25,52, pupuk organik LCC C/N =

22,57. C/N ratio tinggi maka dapat menyebabkan terhambatnya ketersediaan unsur hara karena adanya kompetisi antara tanaman jagung manis dalam penyerapan unsur hara yang ada di dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Novizan (2001), bahwa C/N ratio rendah maka ketersediaan unsur hara tinggi dan tanaman dapat memenuhi kebutuhan hidupnya, sedangkan jika C/N ratio tinggi maka kandungan unsur hara sedikit tersedia untuk tanaman, sehingga terjadi kompetisi antara tanaman jagung manis dalam penyerapan unsur hara, karena unsur hara tersebut sebagian besar digunakan oleh mikroorganisme tanah untuk metabolisme tubuhnya.

Perlakuan interaksi antar varietas sweet boy dengan pupuk organik kotoran ayam menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan interaksi yang lainnya. Hal ini dapat dilihat pada setiap peubah yang diamati seperti tinggi tanaman tertinggi (188,67 cm), jumlah daun terbanyak (11,42 helai), panjang tongkol terpanjang (22,33 cm), diameter tongkol terbesar (4,28 cm), berat tongkol per tanaman terberat (257,59 g), berat tongkol per petak terberat (4,40 kg), berat kering berangkasan terberat (71,65 g). Hal ini disebabkan varietas sweet boy dapat beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan tanah dan mendapat unsur hara yang cukup dari pemberian pupuk organik kotoran ayam ini. Sejalan dengan Syafarudin (2012), yang menyatakan ketersediaan hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman. Proses metabolisme merupakan pembentukan dan perombakan unsur-unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman. Kekurangan unsur hara tertentu dalam tanaman dapat berakibat buruk dan bila terlalu berlebihan dapat merusak pertumbuhan tanaman itu sendiri.

Varietas sweet boy memiliki jumlah daun yang terbanyak, hal ini mengakibatkan laju fotosintesis yang meningkat, dengan meningkatkan proses fotosintesis maka berat tongkol per tanaman yang dihasilkan juga meningkat, hal ini terlihat pada berat tongkol per tanaman yang dihasilkan juga meningkat sebanyak (257,59 g). Hal ini didukung oleh Ari nyoman (2007), yang menyatakan bahwa jumlah daun tanaman merupakan suatu faktor yang menentukan jumlah energy matahari yang dapat diserap oleh daun akan menentukan besarnya fotosintat yang dihasilkan. Dengan pemberian pupuk organik kotoran ayam sebagai bahan organik penyedia unsur hara dan cahaya matahari dapat dimanfaatkan seefisien mungkin maka akan diperoleh hasil fotosintesis yang semakin besar. Fotosintat tersebut sangat menentukan hasil biji karena sebagian fotosintat ditimbun dalam biji. Selama periode pengisian biji terjadi peningkatan akumulasi bahan kering dan kekurangan hara pada periode ini akan menyebabkan biji tidak berkembang penuh dan tersedianya hara yang cukup sepanjang pertumbuhan akan memberikan tanaman bahan kering yang lebih banyak.

Perlakuan interaksi antar varietas dengan pupuk organik menghasilkan pertumbuhan dan produksi terendah bila dibandingkan dengan

DAFTAR PUSTAKA

perlakuan yang lainnya. Hal ini dapat dilihat pada setiap peubah yang diamati seperti tinggi tanaman terendah pada interaksi varietas osse dengan pupuk organik tandan kosong sawit (239,32 cm), panjang tongkol terpendek (17,26 cm), berat tongkol per tanaman tertinggi (129,74 g). Jumlah daun paling sedikit pada interaksi varietas osse dengan pupuk organik kotoran sapi (9,58 helai), diameter tongkol terkecil (3,95 cm), dan berat tongkol per petak tertinggi pada interaksi varietas osse dengan pupuk organik kompos LCC (3,00 kg), berat kering berangkasan tertinggi (31,22 g).

Hal ini disebabkan oleh tinggi dan rendahnya kemampuan setiap unsur hara yang terdapat di dalam pupuk organik berbeda-beda dalam mensubstitusi ketanaman dan beradaptasi pada tempat pertumbuhannya, serta kemampuan yang berbeda di setiap varietas dalam bersimbiosis terhadap pupuk organik, sehingga mengakibatkan slow release (respon tanaman dan pupuk organik lebih lambat). Sejalan dengan Sutanto (2002), bahwa perbedaan respons tanaman jagung manis akibat perlakuan beberapa varietas tidak bergantung pada jenis pupuk yang diberikan dan unsur hara yang ada di dalam pupuk organik berbeda-beda dalam mensubstitusi ketanaman.

Peningkatan produktivitas tanaman jagung manis dilahan lebak dapat dilakukan melalui pemberian pupuk organik kotoran ayam, serta penerapan teknologi, seperti penggunaan varietas unggul efisien hara seperti sweet boy, pemberian pupuk organik kotoran ayam pada tanah dapat mendukung kesuburan tanah, pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah serta mampu memperbaiki struktur tanah, memiliki sifat yang alami, tidak merusak tanah dan menyediakan unsur makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang) serta unsur mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenium) (Mayadewi, 2007).

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Perlakuan varietas sweet boy menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang tertinggi, dengan produksi sebesar 4,23 kg/petak (11.280 ton/ha).
2. Perlakuan jenis pupuk organik kotoran ayam menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis tertinggi, dengan produksi sebesar 3,7 kg/petak (98.66 ton/ha).
3. Kombinasi antara perlakuan varietas sweet boy atau jenis pupuk organik kotoran ayam menghasilkan pertumbuhan dan produksi jumlah yang tinggi, dengan produksi sebesar 4,40 kg/petak (11.73 ton/ha).

B. Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis di lahan lebak yang optimal dapat dilakukan dengan pemakaian varietas sweet boy dan menggunakan pupuk organik kotoran ayam.

Adhi Wijaya. 2000. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis. Bogor.

Alihamsyah dan Ar-Riza. 2004. Potensi dan Teknologi Pemanfaatan Lebak untuk pertanian. Makalah Utama Workshop Nasional Pengembangan Lahan Rawa Lebak. Kerjasama Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa Pemda. KabupatenHulu Sungai. Dinas Pertanian Provinsi Kalimantan Selatan.

Antonius. 2012. Respon Tanaman Jagung Manis terhadap Pemberian Pupuk Organik. Manado.

Arnika dan Yuni. 2010. Pemanfaatan tandan kosong kelapa sawit sisa media jamur merang (*Volvariella volvacea*) sebagai pupuk organik dengan penambahan aktivator *Effective Microorganism* (EM4). Surabaya.

Budianta dan Ristiani. 2013. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Palembang.

Badan Pusat Statistik. 2012. Indikator Pembangunan Sumatra Selatan Tahun 2012.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Selatan, 2001.

Darmanti, Sri.2006. Produksi Tanaman Jagung Manis terhadap Dosis Kompos yang Berbeda. Padang.

Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Sumatera Selatan. 2011. Laporan Tahunan. Palembang.

Direktorat Gizi. 2012. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Febriana. 2004. Kontribusi Berbagai Jenis Tanaman Penutup Tanah (*Cover Crop*) Terhadap Tanaman Jagung Manis. Jambi.

Hanafiah, Ali. 2012. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajawali Pers. Jakarta.

Hanafiah, KA. 2012. Rancangan Teori dan Aplikasi. Rajawali Pers. Jakarta.

Harizamrri. 2007. Tanaman Jagung Manis. Bogor.

Gunawan, Indra.2008.Pengaruh Kompos dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Serapan N,P,K Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Bogor.

Imam. 2014. Manfaat Kotoran Ayam Sebagai Pupuk Organik. Bogor.

Kusuma. 2002. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Pupuk Organik. Bogor.

Lingga. 2002. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.

Mardiah. 2011. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan beberapa Varietas Jagung Manis. Aceh.

Marvelia, A. Sri, D. 2006. Produksi Tanaman Jagung Manis yang Diperlakukan dengan Kompos organik dengan Dosis yang Berbeda. Medan.

Mayadewi. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Jagung Manis.

Ngawit dan Hanan. 2007. Peningkatan Hasil Jagung Manis dengan Aplikasi Kandang Sapi dan

- Peningkatan Frekuensi Pemberian Urea dan Campuran SP-36 dan Kcl. Mataram.
- Novizan. 2001. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Tangerang.
- Nyoman, Ari. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Tanaman Jagung Manis. Medan.
- Pajrin. 2013. Uji Ketahanan beberapa Varietas Jagung Manis. Sigi.
- Rukmana. 2010. Sistematika dan Botani Tanaman Jagung Manis. Jakarta.
- Syafarudin, N. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil beberapa Varietas Jagung Mnais. Banda Aceh.
- Subandi dan Zubachtirodin, 2005. Teknologi Budidaya Jagung Manis Berdaya Saing global. Bogor.
- Subroto. 2009. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suprpto. 2001. Bertanam Jagung. Penebar swadaya.
- Sutanto. R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius, Yogyakarta.
- Syukur, M, dan S. Sujiprihati. 2012. Teknik Pemuliaan Tanaman Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widowati *dkk.* 2005. Pengembangan pupuk kotoran sapi. Jawa Barat.